Statistische Erhebungen über das Vorkommen von Meningitis tuberculosa bei anderweitiger Organtuberkulose am Sektionsmaterial des Allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Eppendorf in den Jahren 1911, 1912 und 1913 (bis 15. Dez. 1913 einschl.)

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde der Hohen Medizin. Fakultät der Universität Berlin

vorgelegt von

W. Steinmeier

Tag der Promotion: 1. 2. 1919

Berlin
Druck von Georg Reimer
1914

Statistische Erhebungen über das Vorkommen von Meningitis tuberculosa bei anderweitiger Organtuberkulose am Sektionsmaterial des Allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Eppendorf in den Jahren 1911, 1912 und 1913 (bis 15. Dez. 1913 einschl.)

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde der Hohen Medizin. Fakultät der Universität Berlin

vorgelegt von

W. Steinmeier

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Berlin

Druck von Georg Reimer

1914

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan:
Geh. Med.-Rat Prof. Passow

Referent:
Geh. Med.-Rat Prof. J. Orth

Sonder-Abdruck aus Virchows Archiv Bd. 216.
Herausgegeben von Geh. Rat Prof. Dr. J. Orth
Verlag von Georg Reimer, Berlin.

Nachdem das Krankheitsbild der tuberkulösen Meningitis in den dreißiger Jahren des vorigen Jahrhunderts zuerst bei Kindern beschrieben (Papavoine, Piet, Becquerel, Rilliet und Barthez), wurde sie auch bald bei Erwachsenen beobachtet (Dance, Gerhard, Valleix u. a.). Es ist hinreichend festgestellt, daß ausgesprochen vorhandene tuberkulös-meningitische Veränderungen in seltenen Fällen intra vitam keine wesentlichen klinischen Veränderungen hervorrufen; andererseits kommt es vor, daß meningitische Symptome bei manifester spezifischer Affektion der Lungen usw. die Diagnose Meningitis tuberculosa veranlassen, ohne daß die Autopsie trotz sorgfältigen Suchens eine spezifische Erkrankung der Meningen festzustellen vermag. Daher ist es klar, daß über die Häufigkeit der Tuberkulose und insbesondere über das Vorkommen der Piatuberkulose nur der Sektionstisch Antwort geben kann.

Im Allgemeinen Krankenhause Hamburg-Eppendorf wurden in den Jahren 1911—13 (bis zum 15. XII. einschl.) 83 261 Personen aller Altersklassen aufgenommen, und zwar im Jahre:

	Männer	Weiber	zusammen
1911	14 645	12 980	27 625
1912	14 704	13 162	27 866
1913	14 658	13 112	27 770
Summa	44 007	39 254	83 261

Von diesen 83 261 mit allen möglichen Krankheiten behafteten Personen starben 8164 = 9,76%, wobei das männliche zum weiblichen Geschlecht sich verhält wie 4 : 3.

Von diesen 8164 Leichen liegen 7231 anatomische Diagnosen vor (4212 Männer, 3019 Weiber).

Darunter befinden sich 495 Föten und Neugeborene. Bei den 7231 Sektionen sind in den Protokollen 1305 mal tuberkulöse Erkrankungen verzeichnet, zum größten Teil floride Phthisen, zum kleineren Teil latente Tuberkulosen, wie alte Spitzentuberkulosen, vereinzelte Käseherde, verkalkte Drüsen usw.

Unter den 1305 Tuberkulosen wurde in 132 Fällen Meningitis tuberculosa

beobachtet. Nach Jahr und Geschlecht verteilen sich die tuberkulösen Affektionen folgendermaßen:

	Tuberkulös			Meningitis tuberculosa		
	Männer	Weiber	Summa	Männer	Weiber	Summa
1911	313	154	467	28	25	53
1912	295	154	449	19	21	40
1913	250	129	389	24	15	39
Summa	858	447	1305	71	61	132

Von diesen 132 Fällen von Meningitis tuberculosa entfallen 69 auf das Lebensalter von 0—15 Jahren, 63 von 15 bis über 60 Jahren.

Da die Tuberkulose des Kindesalters hinsichtlich der Häufigkeit ihres Auftretens, hinsichtlich der Art ihrer Lokalisation und endlich auch hinsichtlich ihres Verlaufes sich erheblich von der Tuberkulose der Erwachsenen unterscheidet, erscheint es vorteilhaft, die Fälle unter 15 Jahren einer gesonderten Besprechung zu unterziehen.

Wie eingangs erwähnt, wurde bezeichnenderweise das Krankheitsbild der Meningitis tuberculosa zuerst bei Kindern festgestellt und nach einem Ausspruch von Schulze in Nothnagels Handbuch haben Kinder „Talent für die Meningitis tuberculosa". Nach Cnopf wurden im Nürnberger Kinderspital im Zeitraum von 25 Jahren (1865—1890) 2598 Kinder behandelt, von denen 298 = 11,47% tuberkulös infiziert waren. Unter 298 Tuberkulosen waren 9 mal Gehirn und Häute spezifisch erkrankt. Hecker konstatierte bei 700 Kindern im Alter von 1 bis 15 Jahren, die in den Jahren von 1888—1892 im Pathologischen Institut zu München zur Sektion kamen, in 26,8% der Fälle Tuberkulose der weichen Hirnhäute. Armstrong fand unter 85 Sektionsfällen von Meningitis tuberculosa keinen einzigen Fall im ersten, sondern 10 im zweiten, 18 im dritten Lebensjahre. Haushalter unter 445 Fällen, welche sich auf einige Wochen bis 12 Jahre alte Kinder bezogen, 155 Tuberkulosen. 67 mal bestand Meningitis tuberculosa. Im Kanton Zürich erkrankten im Jahre 1884—1889 nach Kraemer viermal soviel Kinder als Erwachsene an Meningitis tuberculosa. Er schließt daraus, daß die Gefahr, Meningitis tuberculosa zu akquirieren, am höchsten im Kindesalter von 0—15 Jahren sei; die Erkrankungsziffer hält sich auf einer gewissen Höhe von 15—40 Jahren, vermindert sich dauernd von 40—70 Jahren. Unter 37 Fällen hatte Rieder im Alter von 1—10 Jahren 5 mal, Hoffmann v. Welenkof unter 32 Fällen keinmal Meningitis tuberculosa. Biedert fand bei 886 Kindern Tuberkulosen in 26%, bei 864 Tuberkulosen von Erwachsenen in 8% Hirnhauttuberkel.

Bei unserem Material ist der Unterschied zwischen der Häufigkeit der Meningitis tuberculosa im Kindesalter und bei Erwachsenen noch größer als bei allen zitierten Autoren. Es fand sich bei

Kindern von 0—15 Jahren 168 mal Tuberkulose, darunter 69 mal Meningitis tuberculosa = 37,09%, Erwachsenen von 15 bis über 60 Jahren 119 mal Tuberkulose, darunter 63 mal Meningitis tuberculosa = 5,63%.

Bei dem Material der Charité zählt Orth im Jahre 1905 nicht weniger als 26 mit Meningitis tuberculosa behaftete Fälle unter 53 tuberkulösen Kindern im Alter von 1—15 Jahren, also fast genau die Hälfte aller tuberkulösen Kinder, während unter allen Tuberkulosen der Erwachsenen im Zeitraum von 2 Jahren nur 28 mal Meningitis tuberculosa vorhanden war.

Insgesamt wurden bei uns 495 Föten und Neugeborene seziert, bei denen in keinem Falle Tuberkulose konstatiert werden konnte, in Übereinstimmung mit Naegeli, der „trotz sorgfältigster makroskopischer Durchmusterung und

mikroskopischer Kontrolle“ bei 12 Neugeborenen keine Tuberkulose-Veränderungen entdecken konnte.

In den Jahresberichten über die pathologische Abteilung der Charité von 1904 und 1905 erwähnt Orth ausdrücklich, daß bei keinem einzigen Neugeborenen Tuberkulose gefunden wurde, obgleich im Jahre 1904 in 4 Fällen Tuberkulose des graviden oder puerperalen Uterus vorgelegen hat und einmal der Tod der Mutter, ohne daß Uterustuberkulose vorhanden war, an Lungenschwindsucht erfolgt war, die während der Schwangerschaft rapide Fortschritte gemacht hatte.

Während also Armstrong unter 85 Autopsien keinen einzigen Fall von Tuberkulose im ersten, dagegen 10 im zweiten und 19 im dritten Jahre fand, ebenso Naegeli bei 16 Sektionen von Kindern unter einem Jahre nichts Verdächtiges bemerkte, ergeben sich bei unserem Material unter den 620 Sektionen von Kindern unter einem Jahre 25 mit Tuberkulose behaftete Individuen = 4,03%. Das jüngste erreichte ein Alter von 26 Tagen, dann reihen sich an im

2.	Monat	.....	1 Fall,
3.	„	.....	2 Fälle,
4.	„	.....	4 „
5.	„	.....	1 Fall
6.	„	.....	3 Fälle,
7.	„	.....	3 „
8.	„	.....	2 „
9.	„	.....	7 „
10.	„	.....	1 Fall.

Orth fand im Jahre 1905 bei 146 Kindersektionen im Alter von 0—1 Jahr 15 Individuen mit Tuberkulose = 10,3%, 10 gehörten davon der zweiten Hälfte des ersten Lebensjahres an. Auf die einzelnen Monate verteilen sich die Fälle folgendermaßen:

3.	Monat	.....	1 Fall,
4.	„	.....	1 „
6.	„	.....	3 Fälle,
7.	„	.....	3 „
8.	„	.....	1 Fall,
9.	„	.....	2 Fälle,
12.	„	.....	4 „

Die nächste Altersklasse von 1—5 Jahren lieferte bei uns 78 Tuberkulosen, darunter 32 Fälle von Meningitis tbc. Naegeli fand in dieser Altersklasse unter 35 Fällen 6 Tuberkulosen, bei denen viermal Meningitis tbc. und Miliartuberkulose den fatalen Ausgang herbeiführten.

Die folgende Altersstufe von 5—10 Jahren bietet 47 Tuberkulosen, bei denen in 19 Fällen Meningitis tbc. den Tod verursachte.

Im Alter von 10—15 Jahren endlich waren unter 36 tuberkulös infizierten Individuen 11 an Meningitis tbc. gestorben.

Orth konstatierte bei 214 Kindern im Alter von 1—15 Jahren 53 mal Tuberkulose = 24,75%. Das erste Lebensjahr übertrifft mit seinen 15 Fällen noch etwas das zweite mit 14 Fällen,

dem	3.	Jahre	gehörten	9	Fälle an
„	4.	„	„	3	„ „
„	5.	„	„	1	Fall „

dem 6. Jahre gehörten 4 Fälle an
„ 7. „ „ 2 „ „
„ 9. „ „ 1 Fall „
„ 10. „ „ 1 „ „
„ 12. „ „ 3 Fälle „
„ 15. „ „ 1 Fall „

Berücksichtigt man nur das 1. Jahrzehnt, so ergibt sich 24,3%, das 1. Jahrfünft 22,2%, während sich der Prozentsatz für das 2.—5. Jahr allein auf 71% und für das 1. Jahr allein nur auf 10,3% berechnet.

Es ist also die Frequenz der Tuberkulose-Erkrankungen im Kindesalter am höchsten im ersten Jahrfünft. Damit stimmen verschiedene Autoren überein. So entfallen nach Aichberger die meisten Tuberkulosetodesfälle auf das zweite Lebensjahr; die wenigsten auf den Zeitraum zwischen dem 6. und 10. Lebensjahr. Auch nach Manfredi ist die Tuberkulosemortalität am größten in der ersten Kindheit und im Greisenalter, am kleinsten bei der heranwachsenden Jugend. Heckert fand bei 700 Kindern 96 mal Tuberkulose als Todesursache und hält die Tuberkulose nach der Diphtherie für die zweithäufigste Todesursache im Kindesalter überhaupt. Diese auffällige Belastung des ersten Jahrfünftes geht auch hervor aus den Angaben von Müller und den Angaben der von ihnen zitierten Autoren Widerhofer und Neureuther. Müller fand bis zum 5. Jahre 76 Tuberkulosetodesfälle = 50,7%, vom 6.—10. 39 = 26%, vom 11.—15. 35 = 23%. Widerhofer berechnet von 418 Tuberkulose-Kinderleichen auf das erste Lebensjahr 5,5%, auf das zweite 12,9%, auf das dritte 16,5%, auf das fünfte 11,3%, auf das sechste 7,4%, auf das siebente 6,2%, auf das achte 6,2%, auf das neunte 4,3%, auf das zehnte 3,6%, über zehn Jahre 12,2% der Fälle. Neureuthers Fälle verteilen sich ähnlich: von 210 Tuberkulosen 18 auf das erste, 101 auf das zweite bis vierte, 60 auf das fünfte bis achte und 31 auf das neunte bis vierzehnte Lebensjahr. In hohem Maße weichen hiervon die Befunde von Frerichs ab, welcher von 21 Fällen 2 auf das erste Lebensjahr, je 4 auf das zweite bis fünfte und sechste bis zehnte und 11 auf die Kinderjahre über zehn berechnet, und bei Cotton finden wir sogar unter 105 Fällen nur 1 im ersten, 5 im zweiten bis fünften, dagegen 28 im sechsten bis zehnten und 70 in den Jahren über zehn.

Parallel mit diesen Zahlen über die Häufigkeit der Tuberkulose-Todesfälle im Kindesalter gehen auch die Zahlen der Meningitis tbc. im Kindesalter, die ja, wie bekannt und erwähnt, häufig den terminalen Abschluß der tuberkulösen Infektion beim Kinde bildet. Wir sehen auch hier ein Ansteigen der Fälle von 7 unter einem Jahre auf 32 in den ersten fünf Jahren, dann wieder ein Sinken von 19 im zweiten auf 11 Fälle im dritten Jahrfünft. Ähnlich verhält sich die Kurve auch bei den Fällen von Barthez und Rilliet und Hessert:

Jahr	Barthez u. Rilliet	Hessert
0—5	53	25
6—10	38	7
11—15	7	0

Jenseits des 15. Jahres hört dieser Parallelismus zwischen Meningitis tbc. und Allgemeintuberkulose auf und zeigt uns ein gerade entgegengesetztes Verhalten. Wir sehen ein rapides Anschwellen der Zahlen im zweiten und dritten Jahrzehnt und demgegenüber ein selteneres Auftreten der Meningitis tbc.:

15% im vierten Jahrfünft,
6,96% „ zweiten Jahrzehnt,

7,96% im dritten Jahrzehnt,
4,59% „ vierten „

ein Verhalten, welches schon lange bekannt und Gower zu der Annahme verleitete, daß die „Meningitis tbc. in der zweiten Hälfte des Lebens wohl nicht mehr vorkomme". Auch nach Oppenheim ist die Meningitis tbc. vorwiegend eine Erkrankung des jugendlichen Alters, „sie tritt vorwiegend im 2.—14. Lebensjahre auf. Jugendliche Individuen von 15 bis 35 Jahren können auch noch betroffen werden, und vom 40. Lebensjahr tritt die Meningitis tbc. nur noch sehr selten auf". Demgegenüber teilt jedoch Jacquet eine Reihe von Fällen über 40 Jahren mit, deren ältester das 68. Jahr erreichte und bei denen die klinische Diagnose Meningitis tbc. autoptisch kontrolliert wurde. Er faßt seine Resultate zusammen in die Worte: „Die anatomischen Veränderungen sind in unseren Fällen nicht immer leicht zu erkennen gewesen. Es mußte, durch die klinische Diagnose aufmerksam gemacht, der Sekant gelegentlich suchen, um entzündliche Veränderungen und Tuberkel in den Sylvischen Furchen oder an anderen verborgenen Winkeln zu finden. Berücksichtigt man nun, daß das klinische Bild der Altersmeningitis nur schwach ausgeprägte Züge trägt, daß es sich rasch abrollt, daß bei den anatomischen Untersuchungen die Veränderungen sich gelegentlich nur dürftig darbieten, so ist man vielleicht zu der Annahme berechtigt, daß die terminale Komplikation bei alten Leuten mit tuberkulösen Affektionen von uns und anderen am Krankenbett nicht erkannt, bei der Autopsie übersehen, doch noch häufiger sein dürfte, als unsere immerhin relativ zahlreichen Beobachtungen zeigen."

Man nimmt im allgemeinen an, daß die Meningitis tbc. bei Männern wesentlich häufiger vorkomme als bei Weibern.

Die Spitalzahlen von Kraemer zeigen ein dreifaches Überwiegen des männlichen Geschlechts, denn es starben

Männer ..... 33 = 75%,
Weiber ..... 11 = 25%.

Unter den Züricher Kantonszahlen fand er jedoch eine annähernd gleiche Beteiligung beider Geschlechter und erklärt das Überwiegen der männlichen Fälle im Spital durch äußere Verhältnisse. Bemerkenswert sind in dieser Hinsicht auch die Sektionsergebnisse Zahns im Genfer Pathologischen Institut. Unter den gesamten zur Obduktion gelangten (6320) Fällen — 3743 (59,22%) Männer und 2577 (40,77%) Frauen — waren 1357 tuberkulös erkrankte Männer, somit 65,90% der gesamten tuberkulösen und 36,50% der gesamten männlichen Fälle — und 701 ebensolche Frauen, daher 34,06% der gesamten tuberkulösen und 27,20% sämtlicher weiblicher Fälle. Seitz hält das Prozentverhältnis der an Meningitis tuberculosa verstorbenen Männer und Frauen, abgeleitet von ihrem Verhältnis zu den gestorbenen Männern und Frauen überhaupt für das richtigste. In diesem Sinne erkrankten und starben an Piatuberkulose 51,50% Männer und 48,5% Weiber, also erkrankten und starben an Piatuberkulose nur ein geringes mehr Männer als Weiber.

Nach unserer Tabelle waren unter den 1119 Fällen tuberkulöser Infektion über 15 Jahre 761 Männer = 68,0% und 358 Frauen = 31,98%. Wir sehen also bei unserem Tuberkulosenmaterial das männliche Geschlecht doppelt so stark beteiligt.

Berechnet man nun die 40 mit Meningitis tbc. behafteten Männer über

15 Jahren auf die tuberkulös erkrankten Männer und die Frauen in gleicher Weise, so waren mit Meningitis tbc. behaftet 5,25% Individuen männlichen und 6,42% weiblichen Geschlechts. Also zeigt sich hier ein Überwiegen der Frauen. Berücksichtigt man jedoch die Ergebnisse der vorher zitierten Autoren, so werden wir wohl nicht fehlgehen in der Annahme, daß die Gefahr, an Meningitis tbc. zu erkranken, gleich groß ist für das männliche wie für das weibliche Geschlecht.

Über die Verteilung auf die einzelnen Monate und Jahreszeiten gibt die Tabelle Aufschluß. Eine bestimmte Gesetzmäßigkeit läßt sich aus diesen Zahlen nicht ableiten. Bei Betrachtung der einzelnen Monate scheint eine zunehmende Häufung vorzuliegen im Januar, Februar, März und April. Die Sommermonate sind relativ arm an Fällen, während November und Dezember wieder höhere Zahlen aufweisen. Die kalte und rauhe Jahreszeit scheint bevorzugt. Kraemer fand die geringste Sterblichkeitsziffer in den Herbstmonaten September und Oktober, die größte im März, April, Mai und Juni. Nicht ganz von der Hand zu weisen ist die Erfahrung, daß die Übergangsmonate vom Winter zum Sommer eine höhere Sterblichkeit auch der Tuberkulose aufweisen als die Sommermonate. Möglich, daß die rauhen klimatischen Verhältnisse nachteilig für die Respirationsorgane den tuberkulösen Prozeß als solchen ungünstig beeinflussen, ihn progressiver gestalten. Je intensiver der Prozeß sich im Organismus ausbreitet, um so leichter kann eine Mitbeteiligung der Meningen stattfinden.

Überhaupt scheint es von größtem Interesse und für die Auffassung der Meningitis tbc. als Komplikation anderer tuberkulöser Organerkrankungen von größter Bedeutung, einen Blick zu tun auf die gleichzeitig bestehenden tuberkulösen Erkrankungen anderer Organe. Die relative Seltenheit der Tuberkulose im Säuglingsalter veranlaßt und entschuldigt zugleich ein Eingehen auf die tuberkulösen Veränderungen auch bei den Säuglingen, bei denen eine Meningitis tbc. nicht konstatiert werden konnte.

Bei diesen 18 ohne Meningitis tbc. einhergehenden Fällen fand sich 11 mal eine mehr oder weniger generalisierte Tuberkulose; zweimal bestand eine universale akute Miliartuberkulose, neunmal eine mehr chronisch verlaufende disseminierte Aussaat unter Beteiligung des Darmes in 4 Fällen, Drüsen (hauptsächlich Bronchial- und Mesenterialdrüsen) in 6 Fällen, Atmungswerkzeugen in 6 Fällen, Milz in 7, Leber in 5, Niere in 4, Peritoneum in 1 Falle; einmal bestand ein eitriger Pleuraerguß bei einem 7 Monate alten Kinde. Einmal waren nur die Mesenterialdrüsen ergriffen, zweimal nur die Lungen (bei 26tägigem und 10 Monate altem Kind); in einem Fall fanden sich nur Tuberkel in Milz und Leber. Einmal waren Lungen und Drüsen ergriffen. Hieraus ersehen wir, daß unter den verschiedenen Formen der Tuberkulosen im Säuglingsalter die generalisierte Tuberkulose dominiert und können Cnopf zustimmen, der aus der beobachteten Häufigkeit im zarten Alter schließt, daß, je jünger der kindliche Körper sei, er sich um so mehr der Infektion zugänglich zeige. Relativ häufig sind auch die Lungen allein beteiligt. Keinmal sehen wir den Darm allein, einmal allerdings

die Mesenterialdrüsen allein ergriffen. Damit befinden wir uns in einem gewissen Gegensatz zu Schloßmann, der niemals eine primäre Darm- oder Mesenterialdrüsentuberkulose sah; er schreibt dem Darm, ebenso wie Mauss, eine große Widerstandskraft zu und hält es für möglich, daß die Mesenterialdrüsen auf lymphatischem Wege durch das Zwerchfell von den Bronchialdrüsen aus infiziert werden. Einmal bestanden bei einer universalen disseminierten akuten Tuberkulose Solitärtuberkel im Groß- und Kleinhirn, ohne daß es zu einer Beteiligung der Meningen gekommen wäre. Dieser Fall bietet auch noch dadurch ein großes Interesse, daß bei dem 9 Monate alten Kinde Kavernen im rechten Oberlappen gefunden wurden. Derartige Fälle von Kavernenbildung im Säuglingsalter bei Lungentuberkulose sind mehrfach in der Literatur beschrieben worden, so von Quren und Hohlfeld. Diese Fälle stellen nach Schloßmann reine Tuberkulosen ohne Mischinfektion dar und so soll die große Seltenheit von Kavernenbildung in diesem Lebensalter erklärt werden.

Von den 7 an Meningitis tbc. erkrankten Kindern unter einem Jahr erreichten ein Alter von 9 Monaten im ganzen vier, von 8 Monaten, von 6 Monaten, von 4 Monaten je ein Kind. In allen Fällen war die Allgemeininfektion außerordentlich schwer und fortgeschritten. Sechsmal bestand eine mehr oder weniger reichliche Aussaat von Tuberkeleruptionen in Lungen, Pleura, Milz und Leber. Viermal unter diesen 6 Fällen war eine ausgedehnte käsige Veränderung der Drüsen zu konstatieren: einmal der Mesenterialdrüsen allein, zweimal bei gleichzeitiger Verkäsung der Mesenterial- und Bronchialdrüsen. Der Fall im 8. Monat zeichnet sich aus durch seine außerordentliche Schwere der Erkrankung. Die Sektion ergab eine chronisch disseminierte Tuberkulose der Lungen, Leber, Milz, Nieren, Nebennieren und Darm. Ein großes tuberkulöses Geschwür fand sich im unteren Teile des Rektum mit nachfolgender Verkäsung und Einschmelzung des periproktalen Gewebes, Verkäsung der lumbalen, sakralen, iliakalen Drüsen, Chorioidaltuberkel im rechten Auge. Nur einmal steht außer der Meningitis tbc. eine Erkrankung der Lungen allein verzeichnet.

In der nächsten Altersklasse von 1—5 Jahren fand sich 78 mal Tuberkulose überhaupt, Meningitis tbc. in 32 Fällen = 41,02%. Die ohne meningitische Komplikation verlaufenen Tuberkulosen zeigen zweimal eine akute Miliartuberkulose, elfmal eine chronisch disseminierte Aussaat tuberkulösen Materials. Einmal bestand ein Solitärtuberkel des Hirns ohne gleichzeitige Meningitis tbc. Achtmal waren der Hauptsitz der tuberkulösen Affektion die Drüsen. Achtmal waren gleichmäßig der Respirationstraktus und Lymphdrüsen betroffen. Nur zweimal bestand eine Darm- bzw. Darm- und Mesenterialdrüsentuberkulose. Elfmal waren die Respirationsorgane ohne nennenswerte Beteiligung der Drüsen befallen, zweimal kompliziert mit gleichzeitiger Darmtuberkulose. Einmal war der Respirationstraktus und das Genitale Sitz der Erkrankung. Gelenk- und Knochentuberkulose waren nicht vertreten.

Meningitis tbc. fand sich in diesem Alter siebenmal im Gefolge von akuter

Miliartuberkulose, achtmal im Gefolge einer chronisch disseminierten Tuberkulose. Sechsmal waren außer Meningen Lymphdrüsen der einzige Sitz tuberkulöser Affektion; außerdem fanden sich sechsmal Lymphdrüsen und gleichzeitig Lungen erkrankt. Die Lungen allein in zwei Fällen, Lungen und Darm in zwei Fällen. In einem Falle bestand neben der Erkrankung des Respirations- und Verdauungstraktus Gelenktuberkulose. In drei Fällen fanden sich neben miliarer Aussaat von Tuberkeleruptionen Solitärtuberkel. In einem Fall wurden außer Meningitis tbc. nur drei teilweise verkäste Drüsen am rechten Bronchus gefunden.

Das Alter von 5—10 Jahren bietet uns unter 47 Tuberkulosen 19 Fälle von Meningitis tbc. = 40,42%. Die ohne Meningitis tbc. erkrankten Personen litten an folgenden anderen tuberkulösen Erkrankungen: an akuter Miliartuberkulose und an chronisch disseminierter Tuberkulose je ein Patient. Viermal stand im Vordergrund eine tuberkulöse Erkrankung der Respirationsorgane allein, siebenmal in Verbindung mit Darmtuberkulose, einmal in Verbindung mit Drüsentuberkulose. Achtmal waren fast ausschließlich die Lymphdrüsen Sitz der tuberkulösen Veränderungen.

Meningitis tbc. fand sich in diesem Alter neben akuter Miliartuberkulose dreimal, von chronisch disseminierter Tuberkulose sechsmal, von florider Lungentuberkulose zweimal, zweimal war außer den Lungen noch der Darm erkrankt (hiervon einmal auch das Peritoneum). Lymphdrüsen allein waren in fünf Fällen der hauptsächlichste Sitz der Erkrankung. Einmal fand sich ein Solitärtuberkel im Hirn.

Im Alter von 10—15 Jahren fallen auf 36 Tuberkulosefälle 11 mit Meningits tubercul. = 30,50%. Ohne daß die Meningen in Mitleidenschaft gezogen waren, fand sich zweimal akute Miliartuberkulose, dreimal eine hauptsächliche Beteiligung des Respirationstraktus, dazu kommen 7 Lungenerkrankungen in Begleitung von Darmtuberkulose, einmal war bei diesen 7 letzten Fällen das Peritoneum mit ergriffen, viermal waren hauptsächlich Drüsen erkrankt.

Meningitis tbc. stellte sich ein als Komplikation bei akuter Miliartuberkulose viermal, bei chronisch disseminierter Tuberkulose dreimal, bei Lungen- und Drüsentuberkulose zweimal, wobei einmal gleichzeitig Gelenktuberkulose bestand, bei Knochentuberkulose einmal; bei ausschließlicher Lymphdrüsentuberkulose sechsmal. Unter den 4 Fällen von Miliartuberkulose mit Meningitis tbc. fanden sich zweimal Solitärtuberkel.

Greifen wir aus den genannten tuberkulösen Organerkrankungen die Hauptformen heraus und verteilen sie auf die gewohnten Altersklassen, so ergibt sich folgende Tabelle:

Formen	0—12 Monat	1—5 Jahre	5—10 Jahre	10—15 Jahre
Meningitis tbc.....	7	32	19	11
Respirationstuberkulose ..	4	22	13	10
Drüsentuberkulose	4	16	10	4
Darmtuberkulose	1	2	8	7

Hieraus können wir ableiten, daß die Meningitis tbc. die häufigste Form der tuberkulösen Erkrankung unserer Sektionsfälle darstellt. Dann folgen die Respirationsorgane, die Drüsen und der Darm. Alle Formen sind am häufigsten vertreten im Alter von 1—10 Jahren, um dann nach dem 10. Jahre seltener zu werden. Die Tuberkulose der Atmungsorgane ist bei unseren Fällen also erheblich häufig im Alter von 1—5 Jahren, häufiger als die Drüsentuberkulose. Die Abnahme der Drüsentuberkulose gegen das 10. Jahr hin ist eine erheblich schnellere als die der Respirationsorgane, während die Darmtuberkulose ihre Steigerung fast beibehält. Nach der Tuberkulose-Mortalitätstabelle von England im Jahre 1897 dominiert von den verschiedenen Tuberkuloseformen in den ersten Lebensjahren die Darmtuberkulose. Bei dem Material von Hecker waren in 92% die Lymphdrüsen affiziert, in 26,8% die weichen Hirnhäute, in 9,2% das Gehirn, in 6,2% die harte Hirnhaut. Naegeli konstatierte bei systematischer Durchsuchung auf Tuberkulose bei 88 Kinderleichen im Alter von 1—17 Jahren in 15 Fällen Tuberkulose. Die Lokalisation war in $^{15}/_{15}$ der Fälle die tracheobronchialen Drüsen, die Lungen in $^{9}/_{15}$, die Meningen in $^{4}/_{15}$, das Gehirn mit $^{4}/_{15}$ Solitärtuberkel. Müller kommt in seiner Arbeit zu dem Schluß, daß die Tuberkulose die häufigste Todesursache im Kindesalter sei. Die Kindertuberkulose zeigt als Haupteigenschaft die Latenz, d. h. das Lokalisiertbleiben der Tuberkelherde (meist Lymphdrüsen, neben denen die Lungen am häufigsten erkranken). Die Generalisierung wird hintangehalten durch die bei Kindern besonders regen Stoffwechselvorgänge, gefördert dagegen durch allgemeine Schwächezustände und gewisse Krankheiten: Keuchhusten, Masern, Scharlach, Pneumonie und Diphtherie. Ferner die Neigung zur Verkäsung. Sobald die tuberkulöse Affektion einmal manifest geworden ist, hat sie die Eigentümlichkeit, sehr intensiv aufzutreten und die verschiedensten Organe in Mitleidenschaft zu ziehen: dafür spricht die Häufigkeit der Miliartuberkulose, die er in mehr als der Hälfte der Fälle konstatierte. Als gewöhnlich letztes und gewichtiges Glied in der Reihe der terminalen Tuberkuloseerscheinungen schließt sich die Basilarmeningitis an, oft auch als einzige Metastase eines bis dahin latenten Herdes. Unsere Fälle waren in der größten Mehrzahl aus dem Stadium der Latenz heraus, die Widerstandsfähigkeit der Kinder gegen das Tuberkelgift war gebrochen, die Tuberkulose machte unaufhaltsame Fortschritte und führte zum Tode. Deshalb sehen wir meist viele Organe zugleich und diese schwer erkrankt, häufig eine mehr oder weniger reichliche Aussaat miliarer Knötchen und besonders häufig Meningitis tbc. Weshalb gerade die Meningen bei der Generalisierung der Tuberkulose im kindlichen Organismus besonders häufig befallen werden, erklärt sich nach Ruata, der ähnliche Differenzen zwischen Mortalität an Darm-, Meningeal- und Lungentuberkulose in den ersten Lebensjahren fand, aus den anatomischen Verhältnissen der Föten: beide Lungen sind noch klein, bloß anläßlich des Atmens dehnen sie sich aus. Entgegen der beträchtlichen Oberfläche des Darms bieten die Lungen der Invasion der Bazillen nur ein kleines Terrain. Nächst dem Darm

zeigen die Hirnhäute die größte Oberfläche und sind auch am stärksten vaskularisiert.

Bei Erwachsenen über 15 Jahren finden wir unter 1119 Tuberkulosefällen 63 mal Meningealtuberkulose = 5,63%. Die Respirationsorgane und Darm waren vorwiegend der Sitz der Erkrankung, gelegentlich waren die Knochen und Genitalorgane beteiligt. 26 mal treffen wir eine akute Miliartuberkulose, 27 mal eine spärliche, in kleinen Schüben erfolgende Eruption von Knötchen an, ohne daß eine Meningitis tbc. eintritt, 6 mal sind Solitärtuberkel im Hirn oder Kleinhirn beobachtet worden ohne sekundäre Beteiligung der Meningen.

Bei den 63 Fällen von Meningitis tbc. fand sich im Alter von 15—20 Jahren viermal eine akute Miliartuberkulose, dreimal eine chronische disseminierte Tuberkulose, fünfmal eine Tuberkulose der Lungen mit Kavernenbildungen, wobei je einmal Pleura und Perikard in Mitleidenschaft gezogen waren, dreimal fand sich eine Genitaltuberkulose (einmal bei akuter Miliartuberkulose, einmal bei chronischer disseminierter Tuberkulose, einmal neben Lungentuberkulose), einmal eine Spondylitis tbc. (bei akuter Miliartuberkulose).

Im zweiten Jahrzehnt fand sich akute Miliartuberkulose viermal, chronische disseminierte Tuberkulose zweimal, zwölfmal eine Lungenphthise, wobei in 5 Fällen tuberkulöse Darmgeschwüre gefunden wurden. In 7 Fällen bestand eine Genitaltuberkulose, von denen zwei bei Lungenphthise, eine bei Lungen- und Darmerkrankung, zwei bei chron. disseminierter, zwei bei akuter Miliartuberkulose gefunden wurden und bei diesen mitgezählt sind. Einmal ist außer Meningitis tbc. kein sonstiger Tuberkulosebefund vermerkt. Einmal bestand unter den Fällen von chronischer disseminierter Tuberkulose ein Solitärtuberkel bei gleichzeitiger Meningitis tbc.

Im dritten Jahrzehnt war dreimal eine akute Miliartuberkulose vorhanden, viermal eine chronische disseminierte Tuberkulose, zehnmal bestand Lungenphthise, wobei fünfmal tuberkulöse Geschwüre des Darmes beobachtet sind. Einmal bestand Tuberkulose des Peritoneums. Einmal wurde nur die Gehirnsektion gemacht. Bei einem Fall ließ sich außer Meningitis tbc. kein anderer eindeutiger Tuberkelherd finden. In der rechten Lunge wurde ein grauschwarzes strukturloses Knötchen gefunden. Die Bronchialdrüsen waren in großer Zahl anthrakotisch und geschwollen. Im Darm bestand kein tuberkulöses Geschwür, die Mesenteriallymphdrüsen waren nicht vergrößert und frei von tuberkulösen Veränderungen.

Im vierten Jahrzehnt wurde dreimal eine chronische disseminierte Tuberkulose beobachtet, achtmal eine Lungenphthise, wobei zweimal tuberkulöse Darmgeschwüre gesehen wurden, einmal bestand isolierte Genitaltuberkulose.

Im fünften Jahrzehnt trat die Meningitis tbc. bei zwei Fällen auf, bei denen eine spezifische Lungenerkrankung im Vordergrund stand.

Bei dem Fall im sechsten Jahrzehnt ging die Piatuberkulose einher mit einer in Schüben erfolgenden Aussaat von frischen Tuberkeln.

Bei den 63 Fällen von Meningitis tbc. über 15 Jahren sind in der größten Mehrzahl chronisch fortgeschrittene Tuberkuloseerkrankungen, besonders häufig Lungenphthisen und generalisierte Tuberkulose gefunden. Einmal wurde nur die Gehirnsektion gemacht, einmal steht außer Meningitis tbc. von anderen tuberkulösen Veränderungen in der anatomischen Diagnose nichts erwähnt. Bei beiden Fällen lagen Krankengeschichten und Sektionsprotokolle nicht vor, so daß es ungewiß bleibt, ob nicht andere tuberkulöse Affektionen gleichzeitig vorgelegen haben. Sehen wir von diesen beiden Fällen ab, so finden sich unter den übrigen 61 Fällen bei 60 derselben ausgedehnte anderweitige Tuberkuloseerkrankungen, die sicherlich schon jahrelang bestanden haben, bis die Meningitis tbc. als Komplikation hinzutrat. Nur einmal hat sich bei einem 33jährigen Mann außer dem erwähnten strukturlosen grauschwarzen Knötchen in der linken Lunge nichts Tuberkuloseverdächtiges gefunden und bei diesem ist eine histologische Untersuchung unterblieben. So ist also hier kein anderer sicherer tuberkulöser Herd gefunden worden, der als Ausgangspunkt der Erkrankung hätte herangezogen werden können. Derartige Fälle sind es, die in der Literatur als Fälle von scheinbar primärer Piatuberkulose auftauchen (je ein Fall beschrieben von Wilks, Finger, Seitz unter 68 und Heubner auf 29 Fälle), und die Cautley zur Aufstellung einer besonderen, für sich bestehenden Form von primärer Meningitis tbc. mit ausschließlicher Lokalisation an den Gehirnhäuten und an der Gehirnsubstanz bewogen haben. Berücksichtigen wir jedoch die Ergebnisse der häufiger angeführten, ausgezeichneten Arbeit von Naegeli, wonach die Häufigkeit der Tuberkulose schon in der Pubertät 96% erreicht und dann später sich ganz auf der Höhe von 100% hält, so ist es durchaus wahrscheinlich, daß in den Fällen von primärer Meningitis tbc. der Literatur sowie in dem unserigen der Ausgangsherd vielleicht in Gestalt eines winzigen versteckten Käseherdes bei der Sektion entgangen ist. Die Meningitis tbc. ist nie eine primäre isolierte tuberkulöse Erkrankung, sondern stets kompliziert mit tuberkulösen Affektionen anderer Organe des Körpers und als sekundär entstanden aufzufassen.

Die Entstehung der Affektion muß in den weitaus meisten Fällen als eine solche vom Blutwege aus angenommen werden, indem das tuberkulöse Material namentlich von den Brustorganen (Lungen, Pleuren, Bronchialdrüsen usw.) in die Blutzirkulation gelangt.

Reinhold fand bei den meisten seiner Fälle eine bald reichlichere, bald spärlicher entwickelte Miliartuberkulose anderer Organe, namentlich der Lungen, der Leber, Milz und Nieren. Unter 56 von Westmann bearbeiteten Fällen aus der Straßburger Kinderklinik war 45 mal allgemeine Miliartuberkulose vorhanden, in 31 Fällen Tuberculosis pneumonie; Milztuberkel fanden sich in allen, Tuberkel der Leber in den meisten Fällen; Heubner fand unter 29 vollständig sezierten Fällen von Meningitis tbc. speziell des Kindesalters nur in einem — dem erwähnten Falle — die Tuberkeleruption lediglich auf die Meningen beschränkt; in allen übrigen bald spärliche, bald reichliche Miliartuberkulose in mehreren anderen Organen. Dagegen beobachtete er nur 4 Fälle ohne wesentliche Beteiligung der Meningen. Unter den 26 Fällen von Orth war im allgemeinen die tuberkulöse Meningitis Teilerscheinung einer verbreiteten disseminierten

metastatischen Tuberkulose, jedoch kamen 2 Fälle vor, bei denen die Pia mater an der allgemeinen Tuberkulose nicht teilgenommen hatte. Auch bei Erwachsenen begegnet man häufig einer Meningitis tbc. bei gleichzeitiger Miliartuberkulose anderer Organe, wiewohl freilich die Verbreitung und Reichlichkeit der lezteren hier großen Schwankungen unterliegt. Namentlich da, wo die Meningitis sich an schon vorgeschrittene Lungenphthise anschließt, kann die Aussaat miliarer Tuberkel in anderen Organen eine spärliche sein oder auch selten ganz fehlen. Unbedingt muß es nicht, wenigstens nach unserem Material, zu einer Meningitis tbc. kommen, wenn eine allgemeine akute miliare oder eine spärliche Aussaat von Tuberkeleruptionen erfolgt.

Wir finden bei unseren 186 Kindersektionen unter 15 Jahren eine akute Miliartuberkulose in 6 Fällen, eine spärliche Aussaat sogar in 22 Fällen, ohne daß Meningitis tbc. bei der Sektion festgestellt wurde. Unter den 69 Fällen von Meningitis tbc. im Kindesalter 15 mal eine akute Miliartuberkulose; 21 mal eine chronische disseminierte Tuberkulose. Unter 1119 Erwachsenen ereignete sich 26 mal eine akute Miliartuberkulose und 26 mal fand man eine geringfügige Aussaat von Tuberkeln in Lunge, Milz, Leber, Nieren, selten Peritonaeum, einmal Perikard, ohne daß auch Meningitis tbc. im Sektionsbericht erwähnt wird. 63 Fälle von Meningitis tbc. ergeben bei der Leichenschau 11 mal akute Miliar- und 13 mal eine chronische disseminierte Tuberkulose.

Die hier kurz als chronische disseminierte Tuberkulose bezeichnete Fällen sind so aufzufassen, daß sekundär von einer chronischen tuberkulösen Organerkrankung, meist Lungenphthisen aus, eine schubweise Aussaat von tuberkulösem Material erfolgt war, mit dem Effekt, daß in verschiedenen anderen Organen frische oder ältere Tuberkeleruptionen in spärlicher Zahl gefunden wurden. Auch wurden mehrfach Fälle beobachtet, bei denen gleichzeitig eine chronische Lungenphthise und eine akute allgemeine Miliartuberkulose vorhanden war. Um nur einen Fall anzuführen, sei auf den S. 9 erwähnten Fall von Kavernenbildung bei einem 9 Monate alten Kinde neben einer disseminierten universalen akuten, tödlich verlaufenden Tuberkulose hingewiesen. Weigert hat zwar behauptet, daß die Phthise nicht den Grund für eine allgemeine Dissemination des Tuberkuloseagens abgeben könne, eine Ansicht, die schon im Jahre 1881 und später im Jahre 1904 von Orth widerlegt worden ist.

Gelegentlich jedoch kommt es auch vor, daß die Meningitis tbc. durch Kontaktinfektionen von einem Konglomerattuberkel aus sich entwickelt und nicht als Teilerscheinung einer allgemeinen Miliartuberkulose auftritt. Bei unseren 7 Fällen, in denen Solitärtuberkel und Meningitis tbc. gleichzeitig gefunden wurden, liegt eine so ausgedehnte Miliartuberkulose vor, daß dieser Entstehungsmodus der Meningitis tbc. nicht angenommen werden kann. In 3 Fällen waren Intimatuberkel der Lungenvenen die eindeutige Ursache der Überschwemmung des Organismus mit Tuberkelbazillen und auch die Ursache der Meningitis tbc. Dreimal fanden sich ein oder mehrere Solitärtuberkel im Groß- und Kleinhirn. Einmal befand sich ein Solitärtuberkel im linken Vierhügelpaar. Außerdem fanden sich noch in 7 Fällen Konglomerattuberkel, ohne daß in den Meningen tuberkulöse Veränderungen entdeckt wurden.

Einmal waren sie lokalisiert im Groß- und Kleinhirn bei einem ¾jährigen Mädchen bei gleichzeitiger chronischer disseminierter Tuberkulose und Lungentuberkulose mit Kavernenbildungen im rechten Oberlappen. Der zweite Fall betrifft eine 24jährige Frau mit ausgedehnter Lungen-, Darm- und Uro-Genitaltuberkulose, Sitz in der linken Hemisphäre; der dritte Fall eine 23jährige Frau, Sitz im Pons bei gleichzeitiger subakuter Miliartuberkulose, ausgehend von Intimatuberkeln der Lungenvenen. Im vierten Falle als einzige Mitbeteiligung des Zentralnervensystems (im Kleinhirn) bei einer chronischen disseminierten Tuberkulose. Zweimal wurde ein Konglomerattuberkel im Gehirn beobachtet bei Lungenhpthise, einmal im Kleinhirn bei Lungen- und Darmtuberkulose. O r t h teilt im Bd. XXXII der Charité-Annalen einen Fall von einem 16jähr. Knaben mit, bei dem ein Konglomeratknoten in der Brücke, ja sogar zerstreute Tuberkel in beiden Chorioideae vorhanden waren und doch von Meningitis weder klinisch noch anatomisch etwas zu bemerken war. Auch unter den Tuberkulosekindern befand sich ein Fall, bei dem trotz vorhandenen Konglomerattuberkels im Kleinhirn doch die Pia mater freigeblieben war. Im Jahre 1905 hatten von den 53 tuberkulösen Kindern (bei 214 insgesamten Fällen) 10 Konglomerattuberkel, davon hatten 7 gleichzeitig eine Meningitis tbc. Ein 3½jähriges Mädchen jedoch hatte einen Konglomerattuberkel in der Brücke, aber trotzdem und trotz doppelseitiger Otitis tuberculosa keine Meningitis tbc., oblgeich in allen übrigen Organen eine, offenbar von verkästen tracheobronchialen Lymphdrüsen ausgegangene allgemeine metastatische Tuberkulose vorhanden war. — Kommen also Konglomerattuberkel selten vor, so geben sie noch seltener Anlaß zu einer Meningitis tbc., womit nicht geleugnet werden soll, daß in ihnen hier und da einmal die Ursache für die Piatuberkulose gesehen werden muß.

Auf das häufige Zusammentreffen von Meningitis tbc. und Uro-Genialtuberkulose machte S i m m o n d s wiederholt aufmerksam.

Unter 35 Fällen von Uro-Genitaltuberkulose bei Erwachsenen fand er 11mal Meningitis tuberculosa. Es ist nach seiner Meinung so häufig (in 32% beim Manne), daß man in jedem zweifelhaften Meningitisfalle bei geschlechtsreifen Männern die Genitalorgane untersuchen soll. Seine Angaben sind 1908 von R a u t b e r d in einer Arbeit aus der pathologisch-anatomischen Anstalt unter Prof. E. K a u f m a n n bestätigt worden, der unter 100 Fällen von Uro-Genitaltuberkulose 33 mit gleichzeitiger Meningitis tbc. kombinierte Fälle aufzählt. Da die Tuberkulose der Respirationsorgane und die des Uro-Genitalsystems in diesen 100 Fällen Hand in Hand zusammenschreiten, so läßt es R a u t b e r d unentschieden, wie oft die Meningitis tbc. als von der Genitaltuberkulose aus entstanden anzusehen ist.

Unser Material bestätigt ein derart häufiges Zusammentreffen der in Frage stehenden Erkrankungen nicht. Unter unseren 132 Fällen von Meningitis tbc. bestand 10mal gleichzeitig eine Tuberkulose des Genitalsystems = 7,57% mit folgender Altersverteilung:

	Zahl der Fälle	Männer	Frauen
im 2. Jahre	1	1	1
„ 17. „	1	—	1
„ 2. Jahrzehnt	7	3	4
„ 4. „	1	1	—
Summa	10	5	5

Hieraus ergibt sich eine besondere Häufigkeit der Kombination von Uro-Genitaltuberkulose mit Meningitis tbc. zwischen 20 und 30 Jahren in Übereinstimmung mit R a u t b e r d , der in diesem Alter 19 von seinen 33 Fällen aufführt und das Alter als prädisponierendes Moment für das Zusammentreffen der beiden hier in Betracht kommenden tuberkulösen Affektionen ansieht. Die Kombination

der Uro-Genitaltuberkulose und Meningitis tbc. wurde in unseren 10 Fällen dreimal beobachtet bei akuter Miliartuberkulose, dreimal bei chronischer disseminierter Tuberkulose und viermal bestand außerdem eine Lungen- bzw. Darmtuberkulose Vom Genitalsystem waren befallen:

Tuben	4 mal,
Uterus	1 mal,
Vas deferens	2 mal,
Hoden	2 mal,
Nebenhoden	1 mal,
Prostata	2 mal,
Samenblasen	5 mal.

Die Genitaltuberkulose ohne Meningitis tbc. wurde unter 186 Kindertuberkulosen dreimal bei gleichzeitiger Erkrankung des Respirationstraktus beobachtet. Unter 1119 Tuberkulosen Erwachsener kommt die Genitaltuberkulose in 12 Fällen isoliert vor, in 57 Fällen bestand eine mehr oder weniger fortgeschrittene Lungentuberkulose. Addieren wir die ohne Meningitis tbc. und die mit ihr verlaufenden Fälle von Uro-Genitaltuberkulose, so erhalten wir insgesamt 82 Fälle von Genitaltuberkulose, wovon 10 kombiniert sind mit Meningitis tbc. = 12,19%. Immerhin ein geringer Prozentsatz im Vergleich zu den Zahlen, die Simmonds und Rautberd gefunden haben.

Die basale tuberkulöse Meningitis ist bekanntlich die bei weitem häufigste Form, während rein auf die Konvexität beschränkte tuberkulös-meningitische Prozesse als viel seltener anzusehen sind. Gemäß dieser längst bekannten Tatsache findet sich unter unseren 132 Fällen kein einziger, von dem eine Lokalisation an der Konvexität hervorgehoben wäre. Auch hieraus erhellt die enorme Seltenheit jener außergewöhnlichen Lokalisation der Meningitis tbc.: sie ist eben in der Regel eine Basilarmeningitis.

Ich fasse die Resultate dieser Arbeit kurz zusammen:

1. Kinder unter 15 Jahren sind in 37,09% der Fälle beteiligt. Erwachsene über 15 Jahren sind in 5,63% der Fälle beteiligt.

2. Parallel mit der Häufigkeit der Tuberkuloseerkrankungen im Kindesalter geht auch die Häufigkeit der Meningitis tbc. Dagegen nimmt bei Erwachsenen die Häufigkeit der Tuberkulose zu, die der Meningitis ab.

3. Vom männlichen Geschlecht sind erkrankt 5,25% der gesamten männlichen Tuberkulosen, vom weiblichen 6,42% der gesamten weiblichen Tuberkulosen.

4. In 44,69% war die Meningitis tuberculosa eine Teilerscheinung einer generalisierten Tuberkulose.

5. Die Meningitis tuberculosa ist stets eine sekundäre Erkrankung bei anderweitiger Organtuberkulose.

6. Die Kontaktinfektion der Meningen durch Solitärtuberkel ist selten.

7. In 7,57% der Fälle ist die Meningitis tuberculosa kombiniert mit Uro-Genitaltuberkulose.

8. Die Meningitis tuberculosa trat stets als basale Form auf.

Jahr 1911-13	Gesamtzahl			männlich				weiblich			
Alter	der durch Sektion festgestellten Tuberkulose	Meningitis tuberculosa	%	Durch Sektion festgestellte Tuberkulose	% der tuberkulösen Männer, bezogen auf die Gesamtzahl	Meningitis tuberculosa	% der Meningitis tuberculosa bei Männern	Durch Sektion festgestellte Tuberkulose	% der tuberkulösen Frauen, bezogen auf die Gesamtzahl	Miningitis tuberculosa	% der Meningitis tuberculosa bei Frauen
15—20 Jahre	80	12	15,00	38	47,50	5	13,15	42	52,50	7	16,66
2. Jahrzehnt	273	19	6,96	182	66,66	12	6,59	91	33,33	7	7,69
3. „	251	20	7,96	164	65,33	12	7,31	87	34,66	8	9,19
4. „	196	9	4,59	154	78,57	9	5,84	42	21,42	—	—
5. „	136	2	1,47	101	74,26	1	0,99	35	25,73	1	2,85
6. „	109	1	0,91	77	70,64	1	1,29	32	29,35	—	—
7. „	53	—	—	32	60,37	—	—	21	39,62	—	—
8. „	20	—	—	13	65,00	—	—	7	35,—	—	—
9. „	1	—		—	—	—	—	1	100,—	—	—
Summa	1119	63	5,63	761	68,00	40	5,25	358	31,98	23	6,42

1911—13	Gesamtzahl			männlich				weiblich			
Alter	der durch Sektion festgestellten Tuberkulose	Meningitis tuberculosa	%	Durch Sektion festgestellte Tuberkulose	% der tuberkulösen Männer, bezogen auf die Gesamtzahl	Meningitis tuberculosa	% der Meningitis tuberculosa bei Männern	Durch Sektion festgestellte Tuberkulose	% der tuberkulösen Frauen, bezogen auf die Gesamtzahl	Meningitis tuberculosa	% der Meningitis tuberculosa bei Frauen
1—12 Monate	25	7	28,00	13	52,00	3	23,07	12	48,00	4	33,33
0—5 Jahre	78	32	41,02	38	48,71	12	31,57	40	51,28	20	50,00
5—10 „	47	19	40,42	28	59,57	11	39,28	19	40,42	8	42,10
10—15 „	36	11	30,50	18	50,00	5	27,77	18	50,00	6	33,33
Summa	186	69	37,09	97	5,21	31	31,95	89	47,84	38	42,69

Monat		An Meningitis tuberculosa starben im Jahre				
		1911	1912	1913	Summa	
Januar	männl.	3	1	3	7	9
	weibl.	1	—	1	2	
Februar	männl.	3	3	1	7	12
	weibl.	1	4	—	5	
März	männl.	3	—	3	6	17
	weibl.	5	—	6	11	
April	männl.	2	1	5	8	14
	weibl.	4	2	—	6	
Mai	männl.	2	3	—	5	12
	weibl.	2	2	3	7	
Juni	männl.	2	1	1	4	8
	weibl.	1	2	1	4	
Juli	männl.	2	—	2	4	8
	weibl.	2	2	—	4	
	Übertrag	33	21	26	80	

Monat	An Meningitis tuberculosa starben im Jahre				
	1911	1912	1913	Summa	
Übertrag	33	21	26	80	
August männl.	1	5	1	7	11
weibl.	2	1	1	4	
September männl.	1	—	3	4	7
weibl.	2	1	—	3	
Oktober männl.	2	—	—	2	7
weibl.	1	2	2	5	
November männl.	7	1	2	10	18
weibl.	3	5	—	8	
Dezember bis	—	4	3	7	9
15. XII. inkl.	1	—	2	2	
Summa	53	40	40	132	

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. E. Fraenkel für die freundliche Überlassung des Themas meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

1829: Dance, Mémoir. sur l'hydrocephalie aigue observée chez l'adulte. Arch. gén. de méd. 1. Série 1829: XXI, 1830: XXII. — 1830: Papavoine, Observations d'arachnitis tuberculeuse. Journ. hebd. de méd. VI, S. 113. — 1836: Piet, Jules-Auguste, Sur la meningo-encephalite tuberculeuse des enfants. Hydrocephale aigue. Thèse de Paris. — 1838: Gerhard, Fall von Meningitis granulosa bei einem Erwachsenen. Med. Examiner, Philadelphia, Mai. (Ref. Schmidts Jahrb. XIV, S. — 228.) — Valleix, De la meningite tuberculeuse chez l'adulte. Arch. gén. de méd. Série III. Bd. I, Jan., S. 5, et 1846, Juni, Série IV, Bd. XI, S. 192. — 1840: Becquerel, L. Alfred, Recherches cliniques sur les affections tuberculeuses du cerveau et de membranes chez les enfants. Thèse de Paris. — 1852: Cotton, The nature symptoms etc. of consumption. London 1852. Canst. Jahresber. 53, III, S. 270. — 1858: Finger, Klinische Mitteilung. Prager Vierteljahrschr. IV, Nr. 60. S. 10. — 1860: Hessert, Über tuberkulöse Meningitis. Würzburger med. Zschr. I. — 1861: Barthez, E., et Rilliet, F., Traité clinique et practique des maladies des enfants. Paris, Germer Baillere. II, Ausg. III, S. 445, Kap. III. Meningite tuberculeuse. — 1863: Wilks, Samuel, Cases of tubercular meningitis in adults which have occured lately in Guy's Hospital; wich remarks on the obscurity of the early symptoms. Med. Times and Gaz. 12. Sept., S. 274. — 1874: Seitz, Die Meningitis tuberculosa der Erwachsenen. Berlin. — 1881: Orth, Zur Frage nach den Beziehungen der sogenannten Miliartuberkulose und der Tuberkulose überhaupt zur Lungentuberkulose. Berl. med. Wschr. — 1882: Heubner, Otto, Drei Fälle von Tuberkelgeschwülsten im Mittel- und Weichhirn. Arch. f. Psych. u. Nervkrkh. XII, S. 386. — Frerichs, Beiträge zur Lehre von der Tuberkulose. Marburg 1882. — 1889: Rieder, 32 Fälle von Meningitis tuberculosa. Münch. med. Wschr. 1889, Nr. 51. — Müller, Oskar, Zur Kenntnis der Kindertuberkulose. Münch. med. Wschr. 1889, Nr. 50. — 1891: Reinhold, Akute Miliartuberkulöse und tuberkulöse Meningitis. D. Arch. f. klin. Med. Bd. XLVII. — 1893: Cnopf, Über die Tuberkulose im Kindesalter. Münch med. Wschr. Nr. 39. — 1892: Gower, Handbuch der Nervenkrankheiten, übersetzt von Dr. Grube. Bonn 1892, Bd. II. — 1893: Manfredi, Nota sulla Mortalita per tuberculosi in Italia. Giorn. intern. de science med. Bd. XXI. — 1894: Hecker, Über die Tuberkulose im Kindes- und Säuglingsalter. Münch. med. Wschr. Nr. 20. — Kraemer, Die Meningitis tuberculosa adultorum. I.-D. Zürich. — 1895: Aichberger, Die Verbreitung der Tuberkulose in Steiermark mit besonderer Berücksichtigung der Landeshauptstadt Graz. Österr. San. Woch. 1895, Nr. 42. — 1900: Naegeli, Über die Häufigkeit, Lokalisation und Ausheilung der Tuberkulose. Virch. Arch. Bd. 160. — 1901: Schulze, in Nothnagels Handbuch d. spez. Path. u. Ther. Bd. IX, 3. Teil. — 1901: Mauss, Über Darmtuberkulose im Kindesalter. I.-D. Freiburg 1901. — Ruata, L'hérédite de la tuberculeuse et ses limites demontrées par la statistique Congres int. d. Hyg. 1901. — Cautley, Observations on etiology an morbid anatomy of tuberculous meningitis. Lancet 1901, Bd. II, Nr. 25. — 1902: Armstrong, A note on the infantile mortality from tuberculous meningitis and tabes mesenterica. Brit. med. Journ. 1902, Bd. II, Nr. 2156, S. 1024. — Haushalter, Note presentée à la Société de Médecine de Nancy a propos de la discussion sur les tuberculeux à l'hopital. Revue méd. de l'Est 1902, 1. aout. — Derselbe, The requency and significance of tuberculosis of the tracheal and glands in miliary tuberculosis of children and in tuberculosis meningitis. Britsh congress on tuberculosis. London 1901. — Zahn, Zusammenstellung der im pathol. Institut zu Genf während 25 Jahre zur Sektion gekommenen Tuberkulosefälle usw. Münch. med. Wschr. 1902, Nr. 2. — Schlossmann, Über Tuberkulose im frühen Kindesalter. Vers. d. Ges. deutsch. Naturforscher u. Ärzte. Karlsbad 1902. — Qurin, Beitrag zur Kenntnis der Lungenphthise im Säuglingsalter (m. Kasuistik). Münch. med. Wschr. 1902, Nr. 6. — Huhlfeld, Zur tuberkulosen Lungenphthise im Säuglingsalter. Münch. med. Wschr. 1902, Nr. 47. — 1904—1906: Orth, Jahresberichte der pathol. Abteilung der Charité. Char.-Ann. Bd. XXX, S. 334; Bd. XXXI, S. 287; Bd. XXXII, S. 230. — 1908: Rautberd, Urogenitaltuberkulose und Meningitis tuberculosa. I.-D. Basel 1908. — 1910: Jacquet, Über Meningitis tuberculsoa bei älteren Individuen. D. med. Wschr. Nr. 10. — 1913: Oppenheim, Lehrbuch der Nervenkrankheiten. Lubarsch-Ostertag, II. Jahrg. 1895, VII. Jahrg. II 1902. — Uthoff, Handbuch von Graefe-Saemisch Bd. 11, Kap. 22.

Lebenslauf

Ich, Heinrich, August, Willy Steinmeier, wurde am 13. Oktober 1888 zu Bünde in Westfalen geboren als Sohn des verstorbenen Kaufmannes Heinrich Steinmeier und seiner Ehefrau Marie, geborene Oberschulte, und evangelisch getauft. In meiner Vaterstadt besuchte ich die höhere städtische Schule bis zur Obertertia und siedelte im Jahre 1903 auf das Gymnasium der Kreisstadt Herford über; im Jahre 1908 bestand ich daselbst die Reifeprüfung und studierte darauf Medizin, zunächst in Bonn fünf Semester, bestand hier nach dem fünften Semester mein Physikum, dann ein Semester in Berlin unter gleichzeitiger Ableistung meines ersten Militärhalbjahres beim Kaiser-Franz-Garde-Grenadierregiment Nr. 2, ein Semester in München und die letzten drei Semester wieder in Berlin. Hier bestand ich am 22. Mai 1913 die ärztliche Prüfung mit der Zensur „Gut“ und begann am 1. Juni das praktische Jahr auf der dritten medizinischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Eppendorf. Vom 1. Oktober bis 15. Januar 1914 beschäftigte ich mich auf der pathologischen Abteilung desselben Krankenhauses und bin seit dem 15. Januar als Medizinalpraktikant am Hafenkrankenhause Hamburgs tätig.